



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁷ : A61M 25/02	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/37136 (43) Date de publication internationale: 29 juin 2000 (29.06.00)
--	-----------	---

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/03258

(22) Date de dépôt international: 22 décembre 1999 (22.12.99)

(30) Données relatives à la priorité:
98/16247 22 décembre 1998 (22.12.98) FR

(71)(72) Déposant et inventeur: NAVARRO, Francis [FR/FR]; 4, rue des Chapeliers, F-30000 Nîmes (FR).

(74) Mandataire: CORRET, Hélène; Cabinet Weinstein, 56A, rue du Faubourg Saint Honoré, F-75008 Paris (FR).

(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée

Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: DEVICE FOR MAINTAINING AT LEAST A TUBE

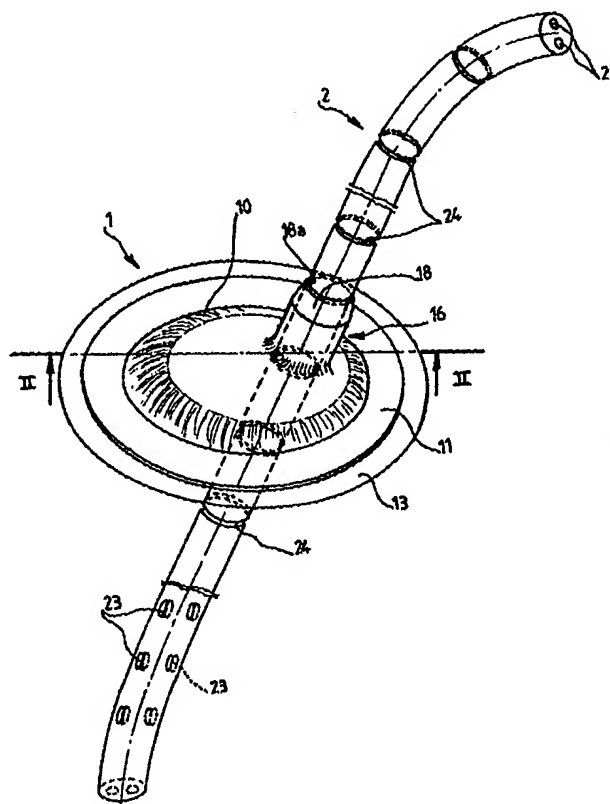
(54) Titre: DISPOSITIF DE MAINTIEN D'AU MOINS UN DRAIN

(57) Abstract

The invention concerns a device for maintaining at least a tube or the like passing through an artificial cavity in a patient's body. The invention is characterised in that the device comprises at least a collecting chamber (10) for collecting possible secretions, a base (11) to be fixed to said body and enclosing each collecting chamber and at least an orifice (12) in the collecting chamber for passing through a tube or the like (2), said orifice axis not being perpendicular to the base plane, enabling the drain to be curved. The invention is applicable to thoracic or abdominal surgery.

(57) Abrégé

L'invention concerne un dispositif de maintien d'au moins un drain ou analogue passant par une cavité artificielle dans le corps d'un patient. Selon l'invention, le dispositif comprend au moins une chambre de collection (10) pour le recueil d'éventuelles sécrétions, une embase (11) destinée à être fixée audit corps et entourant chaque chambre de collection et au moins un orifice (12) dans la chambre de collection pour le passage d'un drain ou analogue (2), l'axe dudit orifice n'étant pas perpendiculaire au plan de l'embase, pour pouvoir courber le drain. L'invention s'applique à la chirurgie thoracique ou abdominale.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce			TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	ML	Mali	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MN	Mongolie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MR	Mauritanie	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MW	Malawi	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	MX	Mexique	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Pays-Bas	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NO	Norvège	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	NZ	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun			PL	Pologne		
CN	Chine	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CZ	République tchèque	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DK	Danemark	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
EE	Estonie	LR	Libéria	SG	Singapour		

DISPOSITIF DE MAINTIEN D'AU MOINS UN DRAIN

L'invention concerne un dispositif de maintien d'au moins un drain ou analogue, passant par un orifice artificiel dans le corps d'un patient.

En chirurgie et en réanimation, il est souvent
5 nécessaire d'effectuer un drainage thoracique ou abdominal. Le drainage consiste à mettre en communication l'intérieur du thorax ou de l'abdomen avec un système d'aspiration, en général pour évacuer un épanchement de la cavité pleurale ou abdominale ou
10 encore drainer un site opératoire, ou un organe creux comme l'estomac, l'intestin, les voies biliaires, l'oesophage.

La fixation du drain est classiquement assurée par une suture à la peau, un pansement étant prévu autour du
15 drain.

Ceci pose de nombreux problèmes.

La fixation par suture est douloureuse pour le patient du fait de la traction exercée sur le drain et c'est une source d'infection.

20 Le drain a tendance à se plier à proximité de l'orifice pratiqué dans le corps du patient, du fait de son raccordement au système d'aspiration. Ceci est également une source de douleurs pour le patient. De plus, la présence des pansements rend difficile l'accès
25 au drain pour vérifier sa position ou encore la présence d'éventuelles sécrétions.

Enfin, quelques jours après l'intervention, le drain doit être retiré progressivement du corps du patient, en deux ou trois étapes.

30 A chaque fois, il faut couper le fil, éventuellement le fixer à la peau par une nouvelle suture. Il faut également refaire tous les pansements et notamment mettre en place une nouvelle poche de recueil de sécrétions.

35 Ces manipulations sont douloureuses pour le patient, constituent un risque d'infection au niveau de l'orifice cutané, un travail important pour le personnel

soignant. Elles sont coûteuses tant en main d'oeuvre qu'en produits utilisés.

C'est pourquoi différents systèmes ont été mis au point pour maintenir de tels drains.

5 On peut notamment citer le document FR-2 707 175 qui décrit un dispositif réalisé en deux éléments séparables sensiblement semi-cylindriques et qui est fixé au corps du patient au moyen d'une zone adhésive. De plus, le pansement peut être remplacé par une pièce
10 en un matériau absorbant, placée entre le dispositif et la zone adhésive. Le drain s'étend sensiblement perpendiculairement au corps du patient, à proximité du corps.

 Ce dispositif permet d'assurer de façon efficace
15 le maintien du drain sur le corps du patient, sans qu'une suture à la peau soit nécessaire.

 Cependant, un tel dispositif ne permet pas de donner au drain une orientation particulière, inclinée vers le corps du patient. Il ne permet pas non plus le
20 prélèvement d'éventuelles sécrétions qui apparaîtraient au niveau de l'orifice dans le corps du patient.

 Il en est de même pour le connecteur rigide décrit dans le document WO 97/45148.

 L'invention a pour but de pallier ces
25 inconvénients en proposant un dispositif de maintien d'au moins un drain ou analogue tel qu'une sonde, une lame ou un drain microtubulé, permettant de courber et orienter le drain à sa sortie de l'orifice dans le corps du patient, sans générer d'effort et donc de douleur
30 pour le patient et sans entraîner de risque de déplacement du drain.

 Ainsi, l'invention concerne un dispositif de maintien d'au moins un drain ou analogue passant par une cavité artificielle dans le corps d'un patient,
35 caractérisé en ce qu'il comprend au moins une chambre de collection pour le recueil d'éventuelles sécrétions, une embase destinée à être fixée audit corps et entourant

chaque chambre de collection, ainsi qu'au moins un orifice dans la chambre de collection pour le passage d'un drain ou analogue, l'axe dudit orifice n'étant pas perpendiculaire au plan de l'embase, pour pouvoir
5 courber le drain et ainsi l'orienter par rapport au corps du patient.

De préférence, l'orifice pour le drain se prolonge par un support comportant un évidement pour le drain.

10 Dans un premier mode de réalisation, l'évidement du support est orienté de telle sorte que son axe correspond sensiblement à celui de l'orifice.

Dans un deuxième mode de réalisation, l'évidement du support est orienté de telle sorte que son axe est incliné par rapport à celui de l'orifice.

15 De préférence, le support pour le drain est constitué de deux parties articulées.

Le support pour le drain comporte avantageusement des moyens coopérant avec le drain pour le fixer en position par rapport au dispositif.

20 Dans une variante de réalisation, ces moyens de fixation sont constitués par une jupe, dans le prolongement du support, cette jupe convergeant vers l'axe de l'évidement du support et étant destinée à s'encliqueter dans une rainure transversale prévue sur
25 ledit drain, notamment au moyen du bourrelet qui la termine de préférence.

Dans une autre variante de réalisation, ces moyens de fixation sont constitués par au moins une protubérance prévue sur la paroi de l'évidement du support et destinée à s'encliqueter dans une rainure
30 longitudinale ou transversale prévue sur le drain.

L'embase du dispositif selon l'invention comporte avantageusement une couche adhésive sur sa face destinée à venir en contact avec le corps d'un patient.

35 Dans un mode de réalisation, cette couche adhésive peut se prolonger vers l'extérieur de l'embase.

Dans un autre mode de réalisation, cette couche adhésive se prolonge au-delà de la partie intérieure de l'embase pour fermer partiellement la chambre de collection.

5 De préférence, la couche adhésive est réalisée en une gomme adhésive capable d'absorber des sécrétions.

De préférence, une chambre de collection du dispositif selon l'invention comporte également un orifice pour une poche de recueil de sécrétions.

10 De façon préférée, une chambre de collection du dispositif selon l'invention comporte au moins une fenêtre, notamment pour le prélèvement d'échantillons.

Par ailleurs, le dispositif selon l'invention est de préférence orienté sur le corps du patient pour
15 favoriser le drainage par gravité.

Lorsque le dispositif comporte un orifice pour une poche de recueil de sécrétions, celles-ci sont alors facilement drainées vers la poche.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, avantages et caractéristiques de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit d'exemples non limitatifs de réalisation de l'invention, cette description étant faite au regard des dessins annexés, sur lesquels :

25 - la figure 1 est une vue en perspective d'un premier exemple de dispositif de maintien selon l'invention, avec un drain ;

- la figure 2 est une vue en coupe transversale selon II-II de la figure 1 ;

30 - la figure 3 est une vue en perspective d'un deuxième exemple de réalisation du dispositif de maintien selon l'invention, avec un drain ;

- la figure 4 est une vue en perspective d'un troisième exemple de réalisation d'un dispositif de
35 maintien selon l'invention, à l'état non utilisé ;

- la figure 5 est une vue en perspective du dispositif de maintien illustré à la figure 4, utilisé avec un drain ;

5 - la figure 6 est une vue en perspective d'un quatrième exemple de réalisation du dispositif de maintien selon l'invention ; et

- la figure 7 est une vue en perspective d'un cinquième exemple de réalisation du dispositif de maintien selon l'invention.

10 On se réfère tout d'abord aux figures 1 et 2 qui montrent un dispositif de maintien 1 selon l'invention comprenant une chambre de collection 10, une embase 11 entourant la chambre de collection 10 et un orifice 12 pour le passage d'un drain 2.

15 L'embase 11 est destinée à être fixée au corps d'un patient, notamment grâce à une couche adhésive 13 fixée à l'embase sur sa face 11a opposée à la chambre de collection 10.

20 Cette couche adhésive 13 peut être placée sur tout ou partie de la face 11a de l'embase 11. Elle peut également, comme illustré sur les figures 1 et 2, s'étendre au-delà de la périphérie extérieure 14 de l'embase 11 et également se prolonger au-delà de la partie intérieure 15 de l'embase, pour fermer
25 partiellement la chambre de collection 10.

Comme le montre plus précisément la figure 2, dans ce cas, la couche adhésive ménage simplement un passage pour le drain 2.

30 De préférence, cette couche adhésive 13 est réalisée en une gomme adhésive capable d'absorber des sécrétions, par exemple une gomme naturelle du type pectine ou gélatine ou une gomme décrite dans le document EP-92999 dont le contenu est inclus dans la présente demande par référence.

35 En pratique, cette couche adhésive 13 est protégée par un film approprié (non illustré) qui est retiré avant toute utilisation du dispositif 1.

Dans l'exemple de réalisation illustré aux figures 1 et 2, la chambre 10 présente une forme bombée ou en dôme. L'orifice 12 pour le drain 2 est réalisé dans la paroi de la chambre de collection 10, de telle sorte que
5 l'axe 19 de l'orifice 12 ne soit pas perpendiculaire au plan de l'embase 11.

En pratique, l'orifice 12 n'est donc pas pratiqué dans la partie centrale du dôme de la chambre de collection 10, mais dans une position décalée.

10 L'utilisation du dispositif de maintien 1 selon l'invention est la suivante.

Un drain 2 est tout d'abord placé dans le corps d'un patient en passant par la cavité 21 pratiquée dans le corps.

15 Dans l'exemple illustré sur les figures, le drain 2 comporte deux canaux 22.

Dans sa partie inférieure, destinée à être placée dans le corps, le drain 2 comporte des perforations 23 pour la collecte des sécrétions.

20 Dans sa partie supérieure, destinée à être placée à l'extérieur du corps du patient, le drain 2 comporte des rainures transversales 24, continues, dont la fonction sera expliquée plus tard.

Une fois que le drain est en place dans le corps
25 du patient, on fait coulisser le dispositif 1 le long de la partie supérieure du drain 2, jusqu'à ce que l'embase 11 vienne en appui sur le corps 20 du patient.

Le dispositif 1 est alors fixé au corps du patient au moyen de la couche adhésive 13.

30 De préférence, le dispositif est fixé de telle sorte que la partie gauche de la figure 3 corresponde à une partie supérieure du corps du patient et la partie droite à une partie inférieure.

Comme indiqué précédemment, l'axe de l'orifice 12
35 n'est pas perpendiculaire au plan de l'embase 11. De ce fait, en passant par l'orifice 12, le drain 2 n'est pas non plus perpendiculaire à l'embase 11.

De préférence, l'angle α inférieur à 90° que fait l'axe 19 de l'orifice 12 par rapport au plan de l'embase 11 est compris entre 5 et 85 degrés, et avantageusement entre 45 et 60° .

5 Grâce à cette inclinaison particulière de l'axe de l'orifice 12, le drain 2 peut être incliné et notamment rabattu vers le corps 20 du patient, sans que des efforts soient générés au niveau de la cavité 21.

10 Ainsi, la courbure imprimée au drain n'est pas douloureuse pour le patient et elle n'entraîne aucun déplacement du drain. Cette courbure est permise grâce à la présence de la chambre de collection.

Le dispositif de maintien illustré aux figures 1 et 2 comporte également un support 16 qui prolonge
15 l'orifice 12 vers l'extérieur de la chambre de collection 10.

Ce support comporte un évidement 17 permettant le passage du drain.

Dans cet exemple de réalisation, le support 16 est
20 disposé de telle sorte que l'axe de l'évidement 17 corresponde sensiblement à celui de l'orifice 12.

A son extrémité libre, le support 16 comporte une jupe 18 qui converge légèrement vers l'axe de l'évidement 17 et donc vers le drain, lorsque le
25 dispositif 1 est placé sur celui-ci.

Cette jupe se termine, de préférence, par un bourrelet 18a qui est destiné à coopérer avec des rainures transversales 24 du drain pour mieux fixer le drain 2 par rapport au dispositif 1 et rendre
30 l'assemblage étanche.

Lorsque l'on procède au retrait progressif du drain 2 du corps du patient, la jupe 18 s'encliquette sur des rainures différentes.

Au cours du drainage, des sécrétions peuvent
35 s'accumuler autour de l'orifice 21. Il peut s'agir de liquides provenant de l'intérieur du corps du patient ou encore de saignements produits autour de l'ouverture 21.

Ces sécrétions sont ainsi recueillies à l'intérieur de la chambre de collection 10.

Par ailleurs, elles peuvent être à l'origine d'infections et il donc utile de pouvoir surveiller la
5 présence de telles sécrétions et également de procéder à des prélèvements pour les analyser.

C'est pourquoi, il est avantageusement prévu dans la paroi de la chambre de collection 10, une fenêtre (non illustrée sur les dessins). Cette fenêtre peut
10 notamment être fermée par une membrane ou un bouchon transparent.

Si le dispositif est fixé au corps comme indiqué précédemment, les sécrétions s'accumulent dans la partie basse de la chambre de collection (à droite sur la
15 figure 3) et on prévoit de préférence la fenêtre à ce niveau.

Le dispositif de maintien 1 illustré aux figures 1 et 2 peut être utilisé en chirurgie thoracique ou abdominale.

20 Le drain n'est pas nécessairement de section ronde, mais peut aussi être de section ovale.

D'autres exemples de réalisation du dispositif de maintien selon l'invention vont être décrits en référence aux figures 3 à 7. Les caractéristiques et
25 avantages communs avec l'exemple décrit en référence aux figures 1 et 2 ne seront pas décrits de nouveau.

On se réfère maintenant à la figure 3 qui illustre un deuxième exemple de réalisation du dispositif de maintien selon l'invention.

30 Ce dispositif 3 comporte également une chambre de collection 30 et une embase 31 l'entourant.

La chambre de collection présente une forme générale en tronc de cylindre.

Elle comporte sur sa face supérieure 33 un orifice
35 32 pour un drain 8 ou analogue.

L'orifice 32 se prolonge par un support 36 comportant un évidement 37 pour le drain 8.

Le support 36 est constitué en deux parties 36a et 36b articulées. Il est représenté en position ouverte sur la figure 3.

5 Cette figure montre que l'axe de l'évidement 37 comme celui de l'orifice 32 n'est pas perpendiculaire à l'embase 31, grâce à l'inclinaison de la face supérieure 33 de la chambre de collection 30 par rapport au plan de l'embase 31.

10 Le support 36 comporte, sur sa face intérieure, au moins une protubérance 38. Lorsqu'un drain 8 passe à travers l'orifice 32 et l'évidement 37, cette protubérance 38 sur la paroi de l'évidement 37 vient s'encliqueter dans une rainure longitudinale 84 prévue sur le drain 8.

15 Cette protubérance 38 permet donc de mieux fixer le drain 8 en position par rapport au dispositif 3.

Les parties articulées peuvent être fixées, en position fermée, par un moyen d'encliquetage. Dans l'exemple illustré à la figure 3, ce moyen est constitué
20 d'une partie semi-cylindrique 39a prévue sur le bord latéral libre de la partie 36a du support et d'une rainure 39b prévue sur le bord latéral libre de la partie 36b du support et destinée à recevoir la partie semi-cylindrique 39a.

25 Elles peuvent également être fixées en position fermée, au moyen de la bague 9. Celle-ci vient alors s'encliqueter dans la rainure 90 prévue à la base du support 36.

Par ailleurs, la protubérance 38 peut être omise.
30 Dans ce cas, le support 36 se prolonge, comme le support 16 illustré aux figures 1 et 2, par une jupe légèrement convergente vers l'axe de l'évidement 37. Un bourrelet peut également être prévu sur le bord annulaire libre de cette jupe. La jupe est alors destinée à s'encliqueter
35 dans une rainure transversale prévue sur le drain. Ce mode de réalisation n'est pas illustré sur la figure 3.

Dans l'exemple illustré à la figure 3, un autre orifice 34 est ménagé sur la paroi supérieure 33 de la chambre de collection 30. Cet orifice se prolonge par une jupe 35, destinée à la fixation d'une poche de
5 recueil de sécrétions (non illustrée).

Le dispositif de l'invention est, de préférence, orienté sur le corps d'un patient de façon à ce que l'orifice 34 soit situé plus bas que l'orifice 32. Ainsi, les éventuelles sécrétions s'accumulent par
10 gravité dans le bas de la chambre de collection 30, ce qui facilite le drainage et l'évacuation dans la poche de recueil de sécrétions.

Le dispositif de maintien 3 peut notamment être utilisé en chirurgie abdominale ou thoracique, pour des
15 drains de taille intermédiaire, comprise entre 5 et 7 millimètres.

Le dispositif 3 pourrait également ne pas comporter d'orifice 34 pour la fixation d'une poche de recueil de sécrétions.

20 Le dispositif 3 apporte des avantages similaires à ceux des dispositifs 1 illustrés aux figures 1 et 2.

De plus, le drain ou analogue placé dans le dispositif 3 peut présenter une épaisseur inférieure à celle du drain 2 utilisé avec le dispositif 1. En effet,
25 il suffit que le drain 8 comporte une section suffisamment épaisse pour ménager la rainure 84, l'épaisseur du drain pouvant être par ailleurs plus faible. Le drain 8 est donc moins rigide que le drain 2 illustré aux figures 1 et 2. Il peut être de section
30 ronde ou ovale.

Les figures 4 et 5 illustrent un troisième exemple de réalisation du dispositif de maintien selon l'invention.

Ce dispositif 4 comporte, comme le dispositif 3,
35 une chambre de collection 40 présentant la forme générale d'un tronc de cylindre, avec une embase 41 entourant la chambre 40.

La chambre de collection 40 comporte donc une face supérieure 43 qui est inclinée par rapport au plan de l'embase 41.

5 Dans cette face supérieure 43, est ménagé un orifice 42 pour un drain ou analogue et un orifice 44 pour une poche de recueil de sécrétions.

Comme indiqué précédemment pour le dispositif 3, l'orifice 44 et la jupe 45 pour la fixation de la poche de sécrétions pourraient être omis.

10 L'orifice 42 pour un drain ou analogue se prolonge par un support 46 qui est constitué de deux éléments 46a et 46b articulés l'un par rapport à l'autre.

Le support 46 qui se présente sous la forme d'un boîtier, est en position ouverte sur la figure 4 et en
15 position fermée sur la figure 5.

Le support 46 comporte un évidement 47 pour le passage d'un drain 5.

Comme le montrent les figures 4 et 5, le support 46 est disposé par rapport à l'orifice 42, de telle
20 sorte que l'axe de l'évidement 47 ne coïncide pas avec celui de l'orifice 42, mais est au contraire incliné par rapport à celui-ci.

Quand le dispositif 4 est mis en place sur un drain 5 ou analogue, le support 46 est tout d'abord en
25 position ouverte. Le drain 5 passe alors à travers l'orifice 42, le drain 5 n'étant pas orthogonal au plan de l'embase, grâce à l'inclinaison de l'orifice 42.

Après fixation du dispositif 3 sur le corps d'un patient, le support 46 est fermé en faisant basculer la
30 partie 46a sur la partie 46b.

Le support 46 est maintenu en position fermée, par exemple par encliquetage. La partie supérieure 46a du support peut comporter alors, sur son bord longitudinal libre, une partie semi-cylindrique 47a et la partie
35 inférieure 46b du support, également sur son bord longitudinal libre, une rainure 47b destinée à recevoir la partie semi-cylindrique 47a.

Le support 46 permet ainsi de donner au drain 5 une orientation différente de celle que le drain présente lorsqu'il est dans l'orifice 42.

En pratique, le support 46 permet ainsi de placer
5 le drain 5 dans une position sensiblement parallèle au corps du patient.

Des moyens contribuant au maintien du drain dans le boîtier 46 peuvent être prévus sur la paroi de l'évidement 47.

10 Dans l'exemple illustré sur la figure 4, ces moyens sont constitués par un anneau ou bourrelet constitué en deux parties 48a et 48b et formé sur la paroi de l'évidement 47.

Cet anneau est destiné à s'encliqueter dans une
15 rainure transversale (non illustrée) prévue sur le drain 5 pour contribuer à l'étanchéité de l'assemblage.

Le dispositif de maintien 4 peut également être utilisé en chirurgie thoracique ou abdominale pour des drains présentant une taille intermédiaire comprise
20 entre 5 et 7 millimètres. Le drain peut indifféremment présenter une forme ovale ou ronde.

La figure 6 illustre un quatrième exemple de dispositif de maintien selon l'invention.

Ce dispositif 6 comporte deux chambres de
25 collection 60 et 62 avec une embase 61 entourant ces deux chambres.

Contrairement au dispositif illustré aux figures 1 à 5, l'embase 61 n'est pas plane mais présente une forme légèrement concave pour épouser la forme du corps du
30 patient et notamment la forme de la cage thoracique.

Chaque chambre 60, 62 présente la forme générale d'un cylindre tronqué, dont la face supérieure 63, 64 est inclinée par rapport à l'embase 61.

Dans chaque face supérieure 63, 64, est ménagé un
35 orifice pour un drain ou analogue qui se prolonge par un support 65, 66. Chaque support 65, 66 comporte un évidement 67, 68 pour un drain. Ces supports 65 et 66 ne

seront pas décrits plus en détail, référence étant faite à la description qui précède.

5 Ainsi, l'axe de l'évidement 67 n'est pas perpendiculaire au plan de l'embase, ou encore au plan passant par la zone de raccord entre la chambre 60 et l'embase 61. Il en est de même pour l'évidement 68.

Dans l'exemple illustré à la figure 6, les chambres de collection 60 et 62 sont orientées de façon différentes par rapport à l'embase 61.

10 Ce dispositif de maintien 6 est donc notamment utilisé en chirurgie thoracique et pour des drains dont la dimension va de 3 à 10 millimètres. Un tel dispositif permet de fixer plusieurs drains sur une même embase.

15 Il présente également l'avantage de maintenir la position relative des drains, de placer plusieurs drains dans un même espace avec un encombrement minimum et d'apporter un renforcement du maintien sur le corps du patient.

20 La figure 7 illustre un cinquième exemple de réalisation du dispositif de maintien selon l'invention.

Ce dispositif 7 comporte également une chambre de collection 70 et une embase 71 entourant la chambre 70 et destinée à être fixée au corps d'un patient.

25 La chambre de collection 70 présente une face supérieure 72 qui est sensiblement parallèle à l'embase 71.

Dans cette face supérieure 72, sont ménagés deux orifices 73, 74 dont les axes sont, de préférence, non perpendiculaires au plan de l'embase.

30 Ces orifices 73, 74 présentent avantageusement une forme ovale ce qui ménage un jeu pour le passage d'un drain ou analogue à travers eux et facilite le positionnement du dispositif 7 sur le corps d'un patient et la courbure du drain.

35 Ces orifices 73, 74 se prolongent par un support 76 qui est commun aux deux orifices.

Ce support constitue un boîtier dont la partie inférieure 76b est ménagée dans la paroi supérieure 72 de la chambre de collection, tandis que la partie supérieure 76a constitue un couvercle, articulé sur la
5 chambre de collection pour se refermer sur celle-ci.

Ce support est maintenu en position fermée, par exemple par encliquetage. La partie supérieure 76a formant couvercle peut comporter dans ce cas une partie semi-cylindrique 78a sur son bord longitudinal libre et
10 une rainure correspondante 78b sur la partie inférieure 76b qui est destinée à recevoir la partie semi-cylindrique 78a.

Le boîtier 76 définit deux évidements 75, 77 prolongeant chaque orifice 73, 74.

15 Dans l'exemple illustré à la figure 7, le support 76 est réalisé de façon à ce que des drains ou analogues passant dans les orifices 73, 74 puis dans les évidements 75, 77 soient rendus sensiblement parallèles à l'embase 71 et donc au corps du patient.

20 C'est pourquoi le dispositif 7 est conçu pour des parties du corps qui sont destinées à venir en appui notamment sur un lit, pour éviter toute traction. Il pourra donc être par exemple utilisé en chirurgie du dos.

25 Ce dispositif 7 est surtout destiné à des drains de petite taille, comprise entre 3 et 5 millimètres.

Ainsi, le dispositif 7 permet de plier des drains sans exercer de traction et en les protégeant grâce au boîtier 76.

30 Le boîtier 76 pourrait être conçu pour donner d'autres orientations aux drains.

Ce boîtier en lui-même fixe les drains ou analogues en position par rapport au dispositif 7. Cette fixation peut être renforcée au moyen d'anneaux ou
35 bourrelets 78 prévus dans les évidements 75 et 77 et qui coopèrent avec des rainures transversales prévues sur

les drains (non illustrés), leur coopération rendant l'assemblage étanche.

L'invention n'est bien sûr pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits. En particulier, un dispositif selon l'invention pourrait comporter plus de deux chambres de collection sur une même embase ou encore plus de deux orifices pour des drains sur une même chambre de connexion. De surcroît, la position relative de l'axe de l'ouverture pour un drain ou analogue et de l'axe du support du drain prolongeant cet orifice peut être quelconque et choisie en fonction de l'application souhaitée.

De plus, une ouverture pour la fixation d'une poche de recueil de sécrétions peut être prévue sur tout dispositif de maintien selon l'invention.

La description qui précède a essentiellement été faite pour des drains. Cependant, le dispositif selon l'invention peut également être utilisé pour le maintien de sondes, notamment nasogastriques ou encore de lames, qui comportent une structure ondulée ou des drains microtubulés, lesquels permettent l'évacuation de fluides par capillarité.

Des bouchons sont également prévus dont la forme est adaptée à celle de l'ouverture pour le drain ou de l'évidement du support pour le drain. Ces bouchons servent à fermer l'ouverture ou l'évidement quand le drain est retiré du corps du patient. Lorsque le dispositif selon l'invention est utilisé en chirurgie thoracique, ces bouchons présentent une longueur suffisante pour venir en contact avec la cavité dans le corps du patient et ainsi éviter toute entrée d'air.

Enfin, les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques figurant dans les revendications ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières et ne sauraient en limiter la portée.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de maintien d'au moins un drain ou analogue passant par une cavité artificielle dans le corps d'un patient, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une chambre de collection (10 ; 30 ; 40 ; 60, 62 ; 70) pour le recueil d'éventuelles sécrétions, une embase (11, 31, 41, 61, 71) destinée à être fixée audit corps et entourant chaque chambre de collection, ainsi qu'au moins un orifice (12 ; 32 ; 42 ; 73, 74) dans la chambre de collection pour le passage d'un drain (2, 5, 8) ou analogue, l'axe dudit orifice n'étant pas perpendiculaire au plan de l'embase pour pouvoir courber le drain et ainsi l'orienter par rapport au corps du patient.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'orifice (12 ; 32 ; 42 ; 73, 74) pour le drain ou analogue se prolonge par un support (16 ; 36 ; 46 ; 65, 66 ; 76) comportant un évidement (17 ; 37 ; 47 ; 67, 68 ; 75, 77) pour le drain.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit évidement (17 ; 37 ; 67, 68) dudit support est orienté de telle sorte que son axe correspond sensiblement à celui de l'orifice (12 ; 32).

4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit évidement (47 ; 75, 77) dudit support est orienté de telle sorte que son axe est incliné par rapport à celui dudit orifice (42 ; 73, 74).

5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que ledit support (36, 46, 76) est constitué de deux parties articulées.

6. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que ledit support comporte des moyens coopérant avec le drain ou analogue pour le fixer en position par rapport au dispositif.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation sont constitués par une jupe (18), dans le prolongement du support (16), cette jupe convergeant vers l'axe de l'évidement (17) dudit support et étant destinée à s'encliqueter dans une rainure transversale (24) prévue sur ledit drain (2), notamment au moyen du bourrelet (18a) qui de préférence la termine.

8. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation sont constitués par au moins une protubérance (38 ; 78) prévue sur la paroi de l'évidement (37 ; 75, 77) dudit support (36, 76) et destinée à s'encliqueter dans une rainure longitudinale (84) ou transversale prévue sur ledit drain.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'embase (11) comporte une couche adhésive (13) sur sa face (11a) destinée à venir en contact avec le corps d'un patient.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que ladite couche adhésive (13) se prolonge vers l'extérieur de l'embase.

11. Dispositif selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que ladite couche adhésive (13) se prolonge au-delà de la partie intérieure (15) de l'embase pour fermer partiellement la chambre de collection (10).

12. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que ladite couche adhésive est réalisée en une gomme adhésive capable d'absorber des sécrétions.

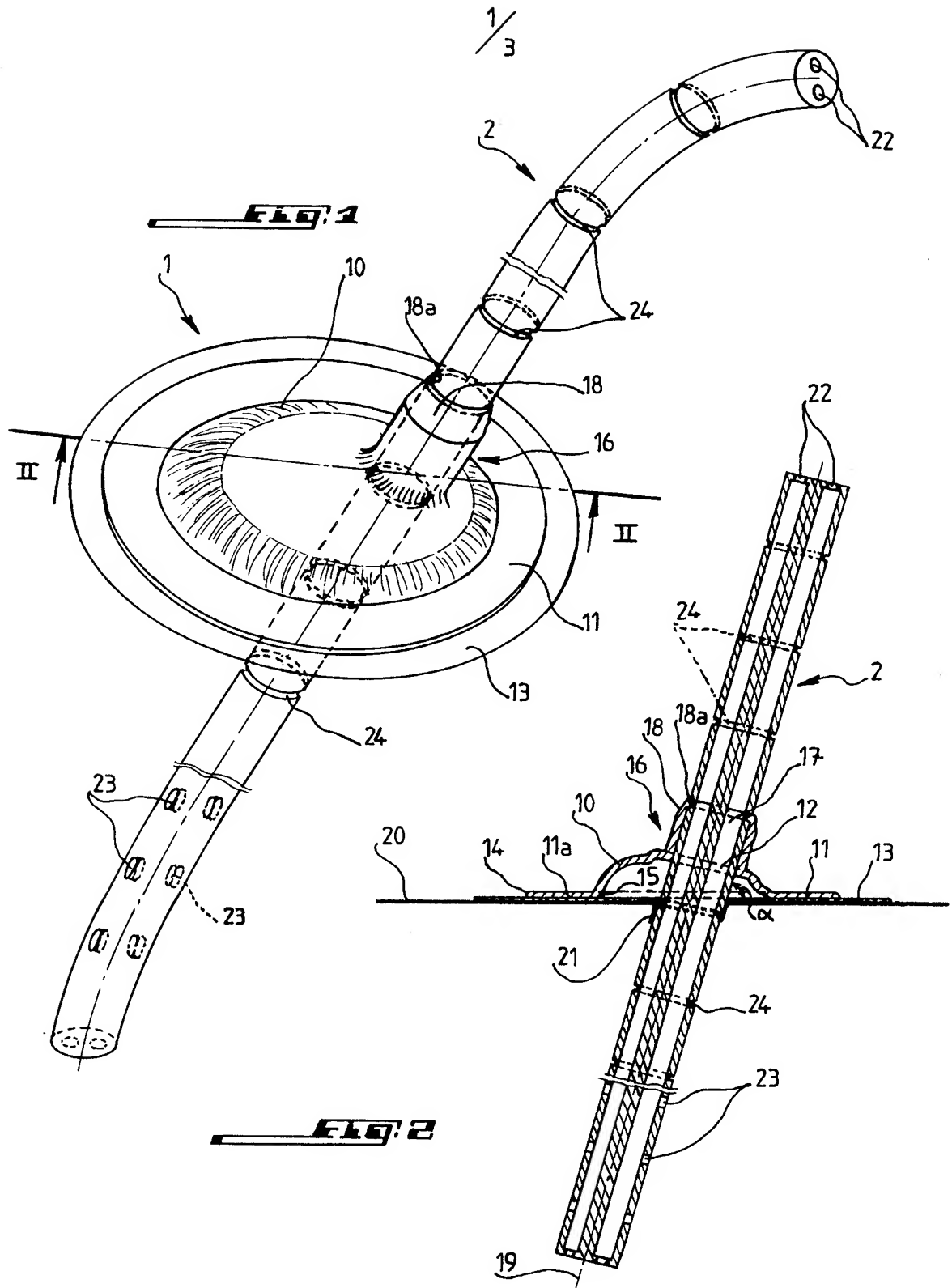
13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'une chambre de collection (30, 40) comporte également un orifice (34, 44) pour une poche de recueil de sécrétions.

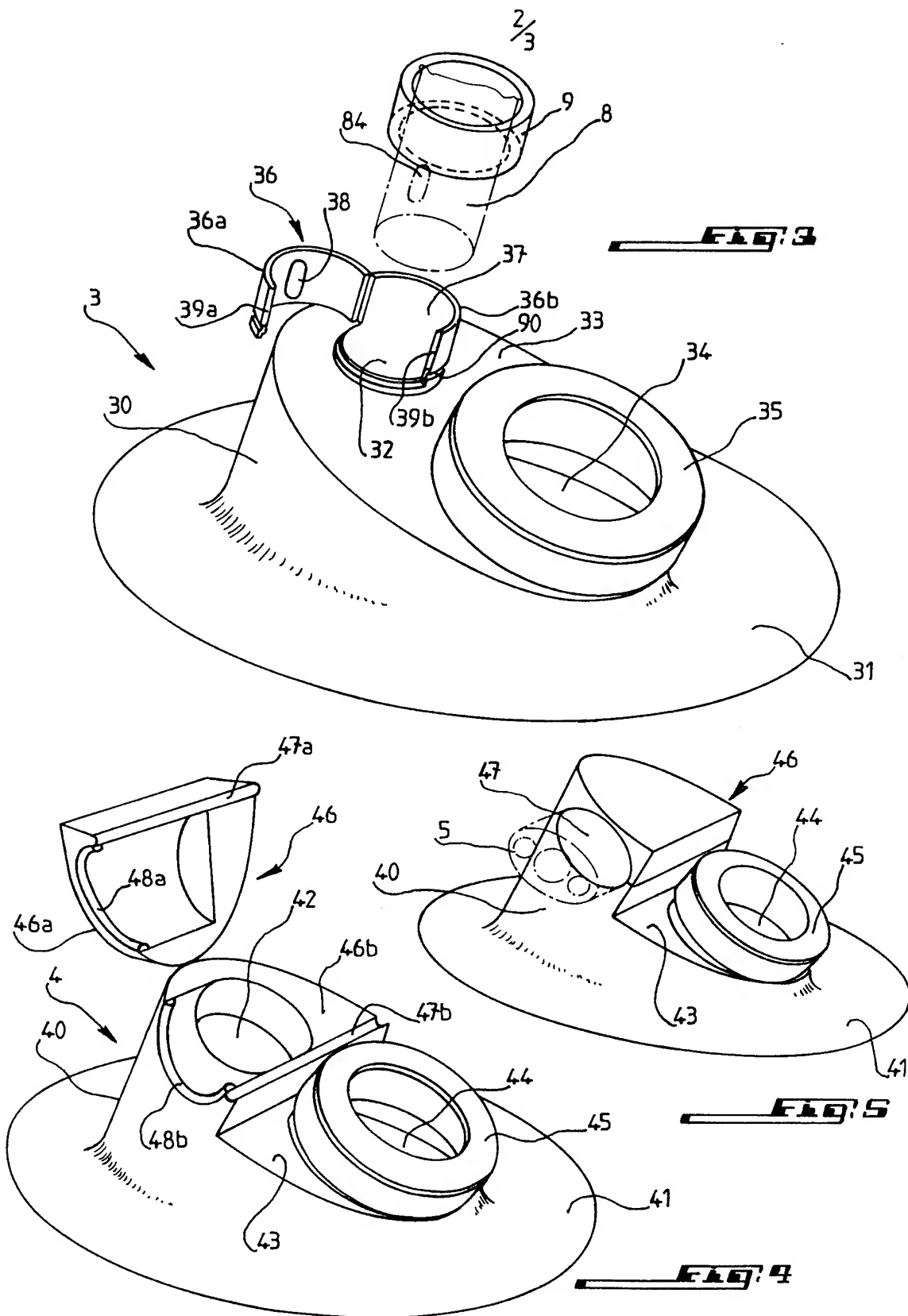
14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'une chambre de collection

comporte au moins une fenêtre, notamment pour le prélèvement d'échantillons.

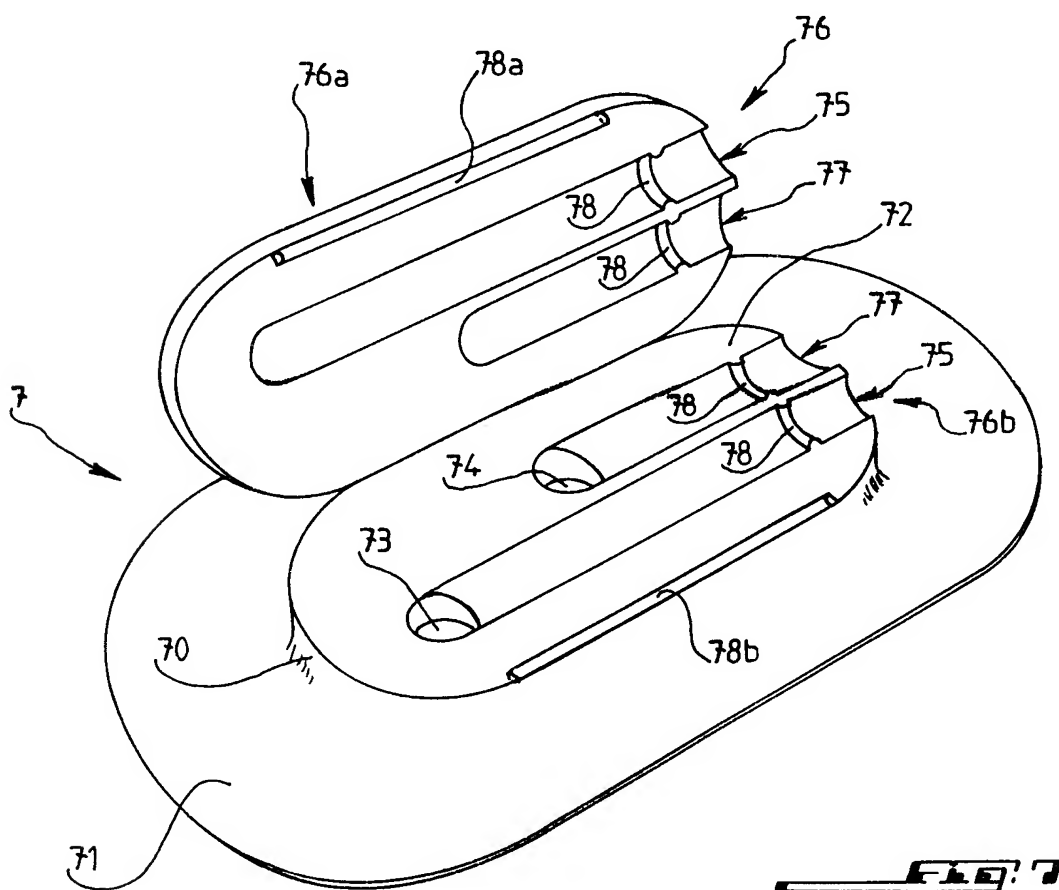
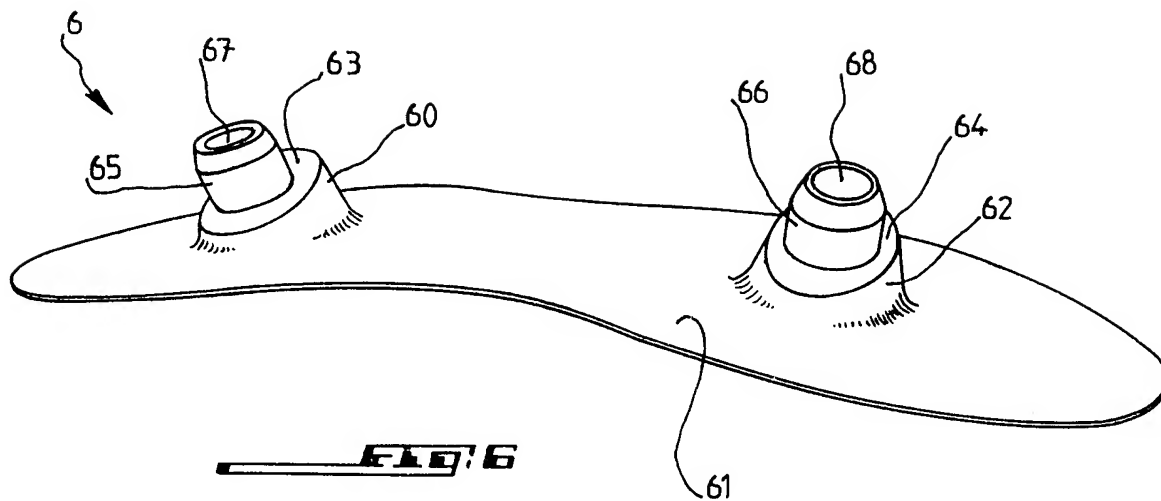
15. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'il est orienté sur le corps du patient pour favoriser le drainage par gravité.

16. Dispositif selon la revendication 15, caractérisé en ce que lorsqu'il comporte un orifice pour une poche de recueil de sécrétions, celles-ci sont drainées vers la poche.





3/3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/03258

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61M25/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98 25661 A (TEAM MEDICAL LLC) 18 June 1998 (1998-06-18) the whole document ---	1-3,9-11
A	WO 91 07204 A (FRIMBERGER ECKART & HM) 30 May 1991 (1991-05-30) page 8, line 1 -page 15, line 15; figures 1-11 ---	1
A	EP 0 082 596 A (BAXTER TRAVENOL LAB) 29 June 1983 (1983-06-29) page 6, line 1 -page 7, line 35; figures 1,2 ---	1
A	US 5 569 207 A (GISSELBERG MARGO L ET AL) 29 October 1996 (1996-10-29) column 5, line 45 -column 9, line 54; figures 1-17 --- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 February 2000

Date of mailing of the international search report

09/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jameson, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/03258

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97 45148 A (NAVARRO FRANCIS) 4 December 1997 (1997-12-04) cited in the application abstract; figure 1A ---	1
A	GB 2 128 481 A (FARRUP VICTOR THOMAS; FARRUP JEAN MARY) 2 May 1984 (1984-05-02) abstract; figures 1-5 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/03258

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9825661 A	18-06-1998	US 5807341 A AU 5527298 A EP 0949934 A ZA 9711127 A	15-09-1998 03-07-1998 20-10-1999 05-08-1998
WO 9107204 A	30-05-1991	DE 3937849 A	16-05-1991
EP 0082596 A	29-06-1983	JP 58097364 A	09-06-1983
US 5569207 A	29-10-1996	NONE	
WO 9745148 A	04-12-1997	FR 2749174 A EP 0904115 A	05-12-1997 31-03-1999
GB 2128481 A	02-05-1984	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De de Internationale No

PCT/FR 99/03258

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 A61M25/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 98 25661 A (TEAM MEDICAL LLC) 18 juin 1998 (1998-06-18) le document en entier ---	1-3,9-11
A	WO 91 07204 A (FRIMBERGER ECKART & HM) 30 mai 1991 (1991-05-30) page 8, ligne 1 -page 15, ligne 15; figures 1-11 ---	1
A	EP 0 082 596 A (BAXTER TRAVENOL LAB) 29 juin 1983 (1983-06-29) page 6, ligne 1 -page 7, ligne 35; figures 1,2 ---	1
A	US 5 569 207 A (GISSELBERG MARGO L ET AL) 29 octobre 1996 (1996-10-29) colonne 5, ligne 45 -colonne 9, ligne 54; figures 1-17 --- -/--	1



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 février 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/03/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Jameson, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De de internationale No
PCT/FR 99/03258

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 97 45148 A (NAVARRO FRANCIS) 4 décembre 1997 (1997-12-04) cité dans la demande abrégé; figure 1A ---	1
A	GB 2 128 481 A (FARRUP VICTOR THOMAS; FARRUP JEAN MARY) 2 mai 1984 (1984-05-02) abrégé; figures 1-5 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De Je internationale No

PCT/FR 99/03258

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9825661 A	18-06-1998	US 5807341 A AU 5527298 A EP 0949934 A ZA 9711127 A	15-09-1998 03-07-1998 20-10-1999 05-08-1998
WO 9107204 A	30-05-1991	DE 3937849 A	16-05-1991
EP 0082596 A	29-06-1983	JP 58097364 A	09-06-1983
US 5569207 A	29-10-1996	AUCUN	
WO 9745148 A	04-12-1997	FR 2749174 A EP 0904115 A	05-12-1997 31-03-1999
GB 2128481 A	02-05-1984	AUCUN	